Aus der dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin.
(Direktor: Professor Dr. Löhe.)

Betrachtungen über die Möglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Pemphigus und Trauma und Mitteilung eines hierhergehörigen Falles.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Ernest J. Sarrafian

aus Amasia.

Tag der Promotion: 25. März 1938.

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW. 7, LUISENSTR. 21

M 7

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Löhe
Korreferent: Prof. Dr. Frieboes

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meiner lieben Mutter

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543925_0168

Zur Diagnose „Pemphigus", sagt Kreibich, gehört, daß man nicht weiß, woher er kommt. Auch heute noch hat dieser Satz seine Gültigkeit. Ein Blick in die dermatologischen Zeitschriften und Kongreß-Berichte aber überzeugt von den Bemühen, dem Begriff „Pemphigus" einen konkreten Sinn zu geben. Die Geschichte der Medizin zeigt, daß dieses Problem auch die Forscher in früheren Zeiten beschäftigt hat. So sind nach Riecke einschlägige Bilder schon in den ältesten Kulturdokumenten der Griechen unter dem Namen Phlyktäne beschrieben. Diese Bezeichnung blieb bis zur Einführung des Namens Pemphigus durch Sauvage. Nachweisen läßt es sich, daß Aerzte im Mittelalter bemüht waren, diese Erkrankung abzugrenzen. Sie faßten aber den Begriff nach unserer heutigen Anschauung zu weit, und verstanden darunter fast alle bullösen Dermatitiden. In dem Bestreben, die große Gruppe nach Verlaufsformen und angeblicher Aetiologie zu unterteilen, unterschieden damals hervorragende Aerzte 50—60 Pemphigusarten. Die Neuzeit mit ihren exakten Untersuchungsmethoden griff dieses Problem auf und vermochte viele Erkrankungen, die früher zum Pemphigus gerechnet wurden, nach Aetiologie, Verlaufsform und Heilungsmöglichkeit zu klären und mit Recht aus der Gruppe Pemphigus aussondern. Trotzdem trägt auch heute noch ein großer Teil derartiger Erkrankungen neben anderen Bezeichnungen den Namen Pemphigus, wozu nicht nur die durch die Geschichte bedingte Gewöhnung an den Namen, sondern auch unsere Unkenntnis über das eigentliche Wesen des Pemphius beiträgt.

Während wir bei dem sog. Pemphigus neonatorum, erst recht bei dem Pemphigus syphiliticus über die Aetiologie völlig im Klaren sind, zeigt schon die von Riecke geprägte Bezeichnung „Pemphigoid" die Unsicherheit in der Aetiologie des Krankheitsbildes, bei dem man zunächst an einen Pemphigus denken könnte; aber die Erhebung der Vorgeschichte zeigt schon, daß es sich um eine akute, infektiöse, exanthematische Erkrankung handelt mit Entwicklung der Hautflecken zu Blasen. Der weitere Verlauf, der sich in nichts von der infektiösen Grundkrankheit unterscheidet, beweist, daß diese Art von Erkrankungen sicherlich mit dem Pemphigus nichts zu tun haben bis auf die Hauterscheinungen in einem gewissen Stadium.

Abzutrennen ist noch eine Gruppe von Erkrankungen auf Grund der neueren diagnostischen Erkenntnisse. Es ist dies die Gruppe der Pemphigus-Fälle auf septischer Grundlage. Das Krankheitsbild ähnelt in seinem Verlauf dem Pemphigus. Bemerkenswert ist, daß bei diesen Fällen, bei welchen aber aus dem Blut und der Blasenflüssigkeit Eitererreger gezüchtet werden können, oft ein Trauma vorausgegangen ist. Bedenkt man, daß eine Sepsis in ihrem gewöhnlichen Verlauf nicht zu einem pemphigusartigen Bild führt, so ist die Annahme naheliegend, daß neben der bakteriellen Invasion noch andere Faktoren eine Rolle spielen müssen, um dieses Krankheitsbild in Erscheinung treten zu lassen. Zum mindestens muß also das Trauma als auslösender Faktor angesehen werden.

In diesem Rahmen gehören z. B. die gewöhnlich als Metzgerpemphigus bezeichneten Fälle. Obgleich diese Gruppe der Pemphiguserkrankungen als Pyodermien und Toxikodermien angesehen werden, erscheinen sie in der einschlägigen Literatur in der Regel unter der Bezeichnung „Pemphigus". Es ist für dieses Krankheitsbild der Namen Pemphigus actus in der neueren Literatur eingeführt.

Aus den folgenden kurzen Auszügen geht hervor, daß oft, wie beim echten Pemphigus, ein Trauma als accidentelle Verletzung oder in Form von Einverleibung körperfremder Substanzen, in der Anamnese sich findet.

1. Luithlen berichtet, daß im Anschluß an eine Schöpsen-Knochenverletzung des rechten Daumens ein schwer verlaufender Blasenausschlag auftrat, in dessen Verlauf hämolytische Streptokokken im Blut und in dem Blaseninhalt nachgewiesen wurden.

2. Landsberger: Allgemeine Sepsis mit Blasenausschlag, die schnell zum Tode führte. Der Verfasser nimmt an, daß es sich um eine Infektion nach Verletzungen des Kranken in seinen Tobsuchtsanfällen gehandelt hat.

3. Ker, Frank: Ein 21jähriger Mann hatte erst vor kurzem seine Arbeit als Fleischer aufgenommen, als er infolge einer kleinen Verletzung eine Eiterung am Finger bekam. 2 Wochen später bemerkte er an seinem Kinn einige rote Knötchen, die sich rapide verbreiteten. Auf Wangen und Oberarmen zeigten sich vesiculäre Veränderungen, von denen einige zu eitern anfingen. Sie waren von verschiedener Größe, bis zu 4 cm Durchmesser, rund, oval oder ganz ungleichmäßig geformt, z. T. nabelförmig, alle mit einem erythematösen Hof. Der Rumpf war frei bis auf einige Knötchen

und Bläschen an den Hüften. Es bestanden Halsschmerzen, aber keine Läsionen der Schleimhäute. Die Temperatur stieg bis auf 40,5 und ging zurück, nachdem der Ausschlag sich voll entwickelt hatte. Es bildeten sich schorfige Krusten, die später abfielen, ohne Narben zu hinterlassen. Aus den Läsionen konnten nicht hämolytische Streptokokken gezüchtet werden. Nach einmonatigem Krankenhausaufenthalt konnte der Patient als geheilt entlassen werden.

4. Blum, Paul et Andre Clary berichten von einem 44jährigen Schlächter, der unter heftigen Fiebererscheinungen erkrankte. Unter raschem Verfall traten im Anschluß an eine allgemeine Dermatitis zunächst nur an der Haut allenthalben bis faustgroße Blasen auf. Blutkulturen negativ. Blaseninhalt 25 % eosinophile Zellen, Gramnegative Diplostreptobazillen. Verfasser kommen zu dem Schluß, daß hier auf eine toxische Schädigung — sie denken an eine Infektion nach einer Verletzung — ein Pemphigus acutus aufgepfropft wurde, eine Annahme, die in der Aussprache anerkannt wurde.

5. Strickler weist daraufhin, daß der Pemphigus acutus bei Kindern nach Vaccinationen auftrete, sonst nach Infektionen mit animalischen Abfällen.

Alle bisher aufgeführten Fälle entsprechen nicht vollständig der Kreibich'schen Ansicht, daß man beim Pemphigus nicht wisse, woher er käme. Wenn man diese, in ihrer Aetiologie bekannten Pemphigusformen von der Betrachtung ausschließt und als Pemphigus nur einen Pemphigus Kreibich'scher Forderung gelten läßt, so kommt man zu einem noch unklareren Krankheitsbild. Es bleibt übrig eine oft aus dem heiteren Himmel kommende, oft tötliche Erkrankung. Hypothesen für die Ursache gibt es genug. In der Hauptsache sind es 3 Theorien, die alle mehr oder weniger starke Beweismittel für die Richtigkeit ihrer Annahmen haben. Völlig überzeugen kann aber leider keine einzige von ihnen. Es sind dies eine neurogene, infektiöse, toxische Ursache der Pemphigusentstehung. Diese Theorien verkörpern in der Hauptsache den Stand unseres Wissens in der Pemphigusfrage. Es ist interessant, zunächst diese 3 Theorien bezüglich ihres möglichen Zusammenhanges mit einem Trauma zu prüfen.

Die Theorie einer neurogenen Entstehung des Pemphigus bringt ihn in Zusammenhang mit einer Erkrankung des Nervensystems, ohne jedoch den Sitz dieser Erkrankung oder ihren Entwicklungsgang festlegen zu können. Riecke, der sich ganz beson-

ders mit der Frage beschäftigt hat, entscheidet sich für keine der Hypothesen, führt aber alle Gründe für eine neurogene Entstehungsmöglichkeit an. Er sagt wörtlich:

„Wenn nach Verletzungen eine Neuritis traumatica sich ausbildete und in entsprechendem Hautbezirk Blasen entstanden und es von hier aus zu generalisiertem Pemphigus kam, wenn Psychosen, Depressionszeichen und delirante Zustände andererseits nicht zu selten den Pemphigus komplizieren, wenn psychische Traumata Pemphigusausbrüche hervorriefen oder das bestehende Krankheitsbild verschlechterten, so war es gerechtfertigt, derartige Symptome auf ihre genetische Beziehung zur Pemphigusbildung zu prüfen. Wenn bei einer Springomyelie oder Querschnittsmyelitis nach einem Rückenmarkstrauma Blasen in Erscheinung treten, wenn man dasselbe bei einer Lepra nervorum, bei neuritischer Gangrän im Vorstadium erlebt, wenn bei Hysterie, Epilepsie, bei Paralyse und anderen Psycho- und Neuropathien bullöse Abhebungen sich bilden, wenn nach Trauma am peripheren Nerven in dessen Versorgungsgebiet zunächst Blaseneruptionen auftreten, wenn im Bereich ausgesprochener neurotrophischer Veränderungen Pemphiguserscheinungen sich darboten, so lag es nahe, durch Analogieschluß auch bei dem wirklichen Pemphigussymptomenkomplex kausalgenetisch neurogene Faktoren anzunehmen."

In der Auswertung dieser von Riecke zusammengefaßten Erfahrungen neurogener Pemphigusursachen stoßen wir immer auf ein Trauma. Selbst bei epileptischen Anfällen auftretende Blaseneruptionen haben nach ihm als wahrscheinliche Ursache ein „seelisches Trauma". Es kann hier, bei der Seltenheit der Pemphiguserkrankung kein zufälliges Zusammentreffen der beiden Faktoren, Pemphigus und Trauma sein. Dies würde den Gesetzen der Wahrscheinlichkeit widersprechen, zumal der Krankheitsverlauf immer so ist, daß auch in einzelnen Fällen mit dem Trauma als kausalgenetischem Faktor gerechnet werden muß. Die Theorie der nervösen Pemphigusentstehung widerspricht einer traumatischen Auslösungsmöglichkeit nicht, sondern macht sie eher wahrscheinlich.

Die Theorie einer infektiösen Pemphigusentstehung hat keine geringeren Beweise für sich. Aber auch sie schließt ein Trauma als Vorbedingung nicht aus. So hat es an Ueberimpfungsversuchen von Mensch zu Mensch und von Mensch auf Tier nicht gefehlt, wobei sehr interessante aber nicht eindeutige Ergebnisse erzielt wurden. Bei der Uebertragung von Mensch auf Mensch sollen nach

einigen Autoren positive Resultate zu verzeichnen sein, unter der Voraussetzung, daß eine genügende Blasenflüssigkeit subcutan injiziert wird, wobei der Vorgang einer Injektion zu beachten ist. Von einer Infektion durch die intakte Haut, wie sie doch bei Aerzten, Pflegern oder durch Zufälligkeiten bei anderen Personen möglich sein müßte, ist nichts bekannt geworden. Wohl aber sind Pemphigusfälle bei cariösen Zähnen, Impfungen, nach Operationen, akzidentellen Traumen verschiedener Art beschrieben worden. Einigen Autoren sind positive Impfungen auf Hunde, Kaninchen, Affen und Meerschweinchen gelungen.

Die Annahme einer toxischen Pemphigusentstehung kann ebenfalls viele für sich sprechende Tatsachen buchen. Bis auf die Fälle, bei denen innersekretorische Dysfunktionen angenommen werden, zeigen die willkürlich zusammengestellten Fälle häufig ein vorangehendes Trauma. Wenn man anatomischen Veränderungen innersekretorischer Drüsen für den Körper nicht den Namen eines Trauma geben will, so mag festgestellt sein, daß hier Fälle vorliegen, für die das Moment Trauma keine Bedeutung zu haben scheint.

Nachfolgend einige kurze hierhergehörige Fälle aus der Fachliteratur:

Aus dem Handbuch für Hautkrankheiten (Abschnitt Pemphigus von Riecke): 1. Dubreuilh und Douence: Ein bullöses Exanthem ging von einer Narbe einer Appendektomie aus, verbreitete sich unter Fieber weiter, wies das Nikolsky'sche Phänomen auf und heilte erst, nachdem der Narbenabsceß beseitigt war.

2. Van Rhee berichtet über Verschwinden der Pemphigussymptome nach Extraktion zweier cariöser Zähne.

3. Luithlen berichtet von einem Fall, bei welchem während einer Dysenterie ein bullöses Exanthem auftrat. Blut und Blaseninhalt blieben steril. Er deutete diesen Fall als eine Toxidermie.

Interessant sind die erstgenannten beiden Fälle, die dem Anschein nach durch einen traumatischen Eingriff geheilt worden sind. Es ist aber immerhin zu bedenken, daß ein chronisches Trauma durch den Eingriff der Heilung zugeführt wurde.

Weitere Berichte aus anderem Schrifttum:

1. Stern: 8 Tage nach Ponndorf-Impfung mit Impfstoff-A, Blasen an der Impfstelle, die sich dann überall an der Körperdecke ausbreiteten und schnell zu einem Pemphigus foliaceus führten. Zu

mindest glaubt der Autor, daß das Exanthem durch den Impfstoff ausgelöst sei.

2. Urbach: Pemphigus vulgaris oder Arsenpemphigus? 60jährige Arierin in Nachbehandlung nach einem vor 1½ Jahren radikal entfernten Uterustumor. Fünfmonatige Beobachtung der Kranken ergibt, daß taubeneigroße, prall gefüllte Blasen an den Unterschenkeln wenige Tage nach Aufnahme in die Klinik stets abheilten, um binnen 24 Stunden neu aufzutreten, wenn die Kranke tagsüber zu Hause weilte oder nachts zu Hause schlief. Im Harn und den Haaren der Patientin, sowie im Wandanstrich ihrer Wohnung reichlich Arsen nachweisbar. Nach Ersatz dieses Wandanstrichs durch einen arsenfreien kommt es trotzdem zum Auftreten pemphigusartiger Blasen. — Viele Autoren wollen den Pemphigus nur als eine endokrine Erkrankung auffassen. Andere wieder, wie z. B. die englischen Forscher John Ludy und Patrica Drant betrachten dieses Leiden als eine Avitaminose, das durch Gaben eines Vitamin D-Präparats „Viosterol" zu heilen sei.

Eine interessante Auffassung der Pemphigusgenese vertreten die Franzosen J. Darier und Frank. In dem umfangreichen, bekannten Werk ordnen sie 3 große Gruppen von Krankheiten: 1. solche, die durch Unfälle oder Verletzungen bedingt sind, z. B. Verbrennungen. 2. Intoleranzerscheinungen, z. B. Dermatitis herpetiformis Duhring. 3. Dystrophische Krankheiten, Pemphigus; sie führen aus, daß die wesentliche Form der Erscheinung das Nikolsky'sche Phänomen ebenso wie der ganze Verlauf für die Berechtigung der Auffassung als Dystrophie spräche. Die Entstehung dieser Erkrankungsgruppe sei nach ihrer Ansicht vollkommen unabhängig von äußeren Ursachen. In ihren weiteren Ausführungen lehnen sie Uebergangsformen von Krankheiten einer Gruppe in eine Krankheit der anderen Gruppen ab. Daraus ergibt sich auch nach ihrer Ansicht die strikte Ablehnung der Uebergangsmöglichkeit von Dermatitis herpetiformis Duhring in Pemphigus. Sie geben lediglich die Möglichkeit des gleichzeitigen Bestehens beider Erkrankungen bei einzelnen Individuen zu. Den Pemphigus als eine dystrophische Krankheit erkennen ja auch viele anderen Autoren an. Die Feststellung, daß die Entstehung der dystrophischen Erkrankungen ganz unabhängig von äußeren Ursachen scheine, ist beim Pemphigus das fragliche Problem. Der Autor, der sich ja in seinem Buche nicht speziell mit dem Pemphigusproblem beschäftigt, sondern auch diese Krankheit in dem Rahmen der Hautkrankheiten unterzubringen versucht, muß schon, um seines

Einteilungsprinzips willen, einen Uebergang irgendeiner Erkrankung in einen Pemphigus ablehnen. In diesem Punkt steht er im Widerspruch zu den meisten anderen Autoren, die einen Uebergang einer Erkrankung und zwar speziell der Dermatitis herpetiformis Duhring in einen Pemphigus für durchaus möglich halten. Bevor ich mit der Aufführung der Hauptvertreter beginne, möchte ich feststellen, daß ein traumatischer Ursprung einen dystrophischen Prozeß nicht ausschließt, im Gegenteil diesen bedingen oder auch begünstigen kann. Der Uebergang von einer Dermatitis herpetiformis Duhring in einen Pemphigus ist des öfteren beschrieben worden. Dem Einwand des wahrscheinlich zufälligen Zusammentreffens beider Erkrankungen kann man eine Reihe exakter Beobachtungen und logischer Betrachtungen entgegensetzen. Als erstes wäre es bemerkenswert, daß in allen veröffentlichten Fällen eines Ueberganges einer Dermatitis herpetiformis Duhring in einen Pemphigus die erste Krankheit immer schon eine Zeit lang bestanden hatte. Bei einem zufälligen Zusammentreffen müßte man, wenn man das Gesetz der Wahrscheinlichkeit in Anspruch nimmt, auch eine Dermatitis herpetiformis Duhring nach Beginn eines Pemphigus beobachten, vielleicht auch ein gleichzeitiger Beginn. Aber alle bisher veröffentlichten Fälle verliefen so, daß die Beobachter alle zumindest mit der Möglichkeit eines Ueberganges rechneten. Wenn die meisten Autoren einen Uebergang für möglich halten, so wäre es vielleicht nicht zu weit gegriffen, wenn man die Dermatitis herpetiformis Duhring als ein primäres Trauma auffassen würde, auf dessen Boden der Pemphigus entstehen kann.

Nachfolgend einige hierhergehörige Fälle:

Wolfram berichtet von einem 55jährigen Mann, der ungefähr ein halbes Jahr lang erythematöse Herde über Ellbogen, Gesicht und oberen Thoraxpartien bekam. Dann schnelle Ausbreitung der Affektion mit Blasenbildung zum Teil klaren, zum Teil hämorrhagischen Inhalts. Daneben urticarielle und violettroterythematöse Herde. Nikolsky positiv. Jodkaliauflage positiv. Im Anschluß an die Entfernung wurzelkranker Zähne Auftreten von hämorrhagischen Blasen an der Lippenschleimhaut und Uvula. Die Affektion wird als eine Dermatitis herpetiformis Duhring aufgefaßt, die in einen Pemphigus überging.

Katz berichtet von einem Pemphigus foliaceus mit Dermatitis herpetiformis Duhring-ähnlichem Vorstadium. Der Kranke ist 1931 als Dermatitis herpetiformis Duhring-Kranker an der Klinik behan-

delt worden. 1934 kehrte er mit einem Pemphigus zurück. Aehnliche Berichte stammen von den Autoren:

Davis, Kurowska, Delzainer, Rohr und Bergringk. Es sind auch Mitteilungen vorhanden, wonach auf Hauterkrankungen anderer Art ein Pemphigus folgte. Die Frage eines ursächlichen Zusammenhanges ist wegen der Seltenheit des Materials schwer zu beurteilen.

So berichten zum Beispiel:

Arzt: Ein 35jähriger Mann war mit einer Sycosis barbae seit 1½ Jahren in der Klinik in Behandlung, als in unmittelbarer Nähe der erkrankten Partie Blasen auftraten. Später gesellten sich noch circinär gestellte Blasen am Genitale und an den Extremitäten hinzu, gefolgt von Blasen an der Mundschleimhaut. An der Diagnose Pemphigus war kein Zweifel.

2. Rosenthal berichtet von einer pemphigusartigen Erkrankung bei einer Leukämie.

3. Vollmer über das Auftreten von Pemphigus im Anschluß an das Abschuppungsstadium eines Scharlachs.

4. Wanderer: Seit 30 Schuppenflechte, jetzt Pemphigus.

5. Gougerot und Blum beobachteten die Aufpfropfung eines Pemphigus auf ein Ekzem.

Alle bisher aufgeführten Theorien können bestenfalls nur eine beschränkte Anzahl von Pemphigusfällen erklären, aber sie schließen einen traumatischen Ursprung nicht aus. Neben den bisher aufgeführten Fällen gibt es Pemphiguserkrankungen, in deren Anamnese ein direktes Trauma das hervorstechendste Moment ist. In der Regel können wir bei solchen Fällen nichts finden, was auf eine toxische, infektiöse oder neurogene Entstehung hindeutet, das Trauma steht im Vordergrund, so daß daher viele Autoren diesem eine ätiologisch besondere Rolle zuweisen. Zunächst stelle ich alle mir aus der dermatologischen Literatur zugänglich gewesenen Fälle zusammen:

1. Kaposi: Eine Pflegerin seiner Klinik hatte sich mit einem eisernen Nagel am Mittelfinger geritzt. Einige Tage darauf zeigten sich Blasen. Bald bildeten sich auch auf der übrigen Haut Blasen und schließlich kam es zu einem generalisierten Pemphigus.

2. Im Anschluß an eine Verbrennung des Handrückens stellten sich in der Nähe der Brandwunde die ersten Pemphigusefflorescenzen ein, an die sich bald darauf ein generalisierter Pemphigus anschloß.

3. Schmitt berichtet von einem Patienten, der zwischen einen Lokomotivpuffer und einem glühenden Eisenblock geraten war und

sich dadurch eine Verletzung des rechten Unterschenkels zugezogen hatte. Seither entwickelten sich an diesem Unterschenkel alljährlich 5—6mal Fünfmarkstück große Blasen, die platzten und per primam oder unter Geschwürbildung heilten.

4. Ein Jahr nach einer heftigen Kontusion des Nervus ulnaris traten an diesem Arm Pemphigusblasen auf. Verfasser bringt beide Ereignisse in ursächlichen Zusammenhang.

5. Mann demonstrierte einen Pemphigus traumaticus, der im Anschluß an eine durch Trauma erlittene Neuritis begann und in Intervallen alle Jahre recidivierte. Die hühnereigroßen Blasen saßen vorzugsweise an den Unterschenkeln.

6. Joseph erwähnt, daß viele Patienten angeben, der Pemphigus sei im Anschluß an eine Zahnextraktion aufgetreten.

7. Bockholt: Einem Arbeiter fiel ein mehrere Zentner schwerer Eisenblock auf die rechte große Zehe. Wegen aufgetretener jauchiger Nekrosen wurde diese Zehe exartikuliert. Im Anschluß an die Amputation, noch während die Wunde vorschriftsmäßig granulierte, traten in unmittelbarer Umgebung der Wunde die ersten Bläschen auf, auf welche innerhalb weniger Wochen ein generalisierter Pemphigus sich einstellte.

8. Bockholt: Ein Jahr nach einem Oberschenkelschuß traten in unmittelbarer Umgebung der noch granulierenden Wunde Blasen auf, die sich bald über den ganzen Körper ausbreiteten.

9. Stümpke: Bei einem Arbeiter in einer Munitionsfabrik traten zuerst am Finger Blasen auf, worauf sich bald ein Pemphigus über den ganzen Körper ausbreitete unter allemein. körperl. Verfall.

10. Stümpke: Bei einem anderen Arbeiter traten ebenfalls die ersten Symtome an den Fingern auf, auch hier breitete sich der Prozeß innerhalb von 4 Wochen über den ganzen Körper aus. Dieser Patient genas aber nach einem langen und schweren Krankheitslager. In beiden Fällen nimmt der Autor an, daß primär an den Fingern entstandene Traumen den Ausgangspunkt der Erkrankung bildeten.

11. Bockholt: Ein Patient wurde ambulant wegen Erosionen an einem Finger behandelt. Schließlich wurde das Endglied amputiert. Daraufhin traten an der Hand und am Handgelenk neue Erosionen auf. Experimenti causa galvanisierte man diesen erkrankten Arm, worauf sich der Pemphigusprozeß generalisierte. Der Patient verstarb an allgemeiner Entkräftung.

12. Bohnstaedt: Webereitechniker. 10 Tage nach Durchtrennung des N. radialis bei einer Osteomyelitisoperation traten an der noch

frischen Operationswunde Blasen auf, gefolgt wenige Tage später von einem blasigen Ausschlag in der Genital- und Dammgegend und wiederum einige Tage darauf von Eruptionen auch an den übrigen Körperstellen. Diagnose unzweifelhaft Pemphigus.

13. Bohnstädt: Landwirtsfrau 37jährig. Mastitis, die 2mal inzidiert wurde. Einige Tage nach der 2. Operation traten zuerst am Abdomen, dann auf der Mundschleimhaut Blasen auf, aus denen sich in wenigen Tagen ein generalisierter Pemphigus entwickelte.

14. Bohnstädt: Bäcker, 9 Monate vor Erscheinen der Pemphigusefflorescenzen litt der Patient an einer Stomatitis, die in 3 Monaten zur Ausheilung gebracht wurde. 2 Monate später im Anschluß an eine Zungenoperation erfolgte ein neuer Ausbruch der Mundaffektion. Einige Zeit darauf traten in der Umgebung von Mund und Nase erste Bläschen auf. 6 Wochen darauf generalisierter Pemphigus.

15. Bohnstädt: 68jähriger Schreinermeister mit typischem Pemphigus vegetans. In der Anamnese ist ein Unterkieferbruch vermerkt. Die ersten Pemphigusanzeichen traten aber erst 1 Jahr später auf.

16. 17. Bohnstädt: 60jährige Rentnerin und 68jähriger Rentner. In beiden Fällen liegen Amputationen der Oberschenkel vor, die nach Unfällen vorgenommen wurden. Im ersten Fall lag der Unfall 12, im zweiten Falle 20 Jahre vor dem Ausbruch der Pemphigusaffektion. Die ersten Blasen traten jeweils in unmittelbarer Nähe der Amputationsstümpfe auf.

18. Zumbusch berichtete von einem Fall von tötlich endendem Pemphigus, der von einem Oberschenkelamputationsstumpf ausging.

19. Davis berichtet über 2 Fälle von Pemphigus nach Schutzpockenimpfung.

20. Mac Gruer und Rubenstein beobachteten nach Entfernung eines Weisheitszahnes 17 Tage lang einen Pemphigus der Mundschleimhaut. Gleichzeitig bestand eine Plaut-Vincentsche Angina. Der Ausgang war letal.

21. Riecke berichtet von dem Auftreten von Pemphigusblasen bei Verschütteten.

22. Clark teilt einen Fall von Pemphigus buccalis mit, der nach Aussage der Patientin dort begann, wo sie eine ihr Schmerzen verursachende Zahnplatte trug. Alle Zähne fielen aus.

23. Chatelier: Nach einem heftigen Trauma entsteht bei einem 48jährigen Manne eine Blase an der lädierten Stelle. Seitdem er-

zeugen selbst geringe Gewalteinwirkungen am ganzen Körper Blasen.

24. Rubenstein: Im Verlaufe einer Plaut-Vinzent'schen Angina traten bei 2 Patienten an den Lippen, Mund und Rachenschleimhaut Wunden auf. 3 bzw. 8 Wochen darauf entwickelten sich charakteristische Pemphigusefflorescenzen.

25. Glas berichtet von einem Pemphigus der Mund-, Rachen- und Kehlkopfschleimhaut nach einer allerdings 2 Jahre zurückliegenden Zahnextraktion.

26. Fox, Howard: 4 Wochen nach einer Tonsillektomie traten im Munde und am Orificium urethrae Blasen und recidivierende Wunden auf. Später Erscheinungen an den Füßen und in der Leistenbeuge. Inhalt der Blase in der Leiste blieb steril, vom Munde wurde Streptokokken gezüchtet und vom Fuß Staphylokokken.

27. Mac Ewen beobachtete nach einer Zahnextraktion einen allgemeinen Pemphigus.

28. Williams: Bei einem Knaben entwickelte sich einige Zeit nach der Impfung eine blasige Hauteruption. Auf Chinin-Arsenbehandlung ging diese zurück, recidivierte aber mehrmals.

29. Hirose berichtet von einer Patientin, die im Munde Erosionen hatte. 2 Monate nach einem Abort im 3. Monat Ausbruch eines Mundpemphigus, der sich bald generalisierte.

30. Levin: Bei der Sektion eines an Pemphigus Verstorbenen wurde ein Darmgeschwür als Todesursache entdeckt. Der Verfasser nimmt an, daß wahrscheinlich das Ulcus vor der Pemphigus-erkrankung vorhanden war.

31. Ramel berichtet von einem 68jährigen Schaffner, der am Oberschenkel durch eine Verletzung oberflächliche Erosionen bekam, an die sich am nächsten Tag vesico-pustulöse Efflorescenzen anschlossen, später gefolgt von generalisiertem Pemphigus, der langsam in das Bild eines chronischen Pemphigus überging.

32. Pwrini und Herrera: Nach einer Ovarialcarcinomoperation bei einer 68jährigen Frau entsteht ein Pemphigus. Die Autoren nehmen einen Zusammenhang zwischen der Pemphigusentstehung und Genitalläsion an.

33. Kichmayer erwähnt die Möglichkeit der Pemphigusentstehung durch eine schlecht sitzende Kautschukprothese, da die ersten Blasen in deren Umgebung aufgetreten waren.

34. Gelbjery und Hansen beschreiben einen Fall, in welchem nach einer Verletzung der Handinnenfläche links sterile Blasen in

der Nähe der Wunde und auf der Mundschleimhaut aufgetreten waren.

35. Ormsby, Oliver: 10 Tage nach einer Diphterieantitoxininjektion Blasenbildung. Nikolski war positiv. Die Krankheit zeigte in ihrem weiteren Verlauf schubweise neue Blasenbildung.

36. West: Bei einem 10jährigen Knaben traten an den Fußspitzen Blasen auf, die in der Folge auf die Füße und den Körper übergriffen. Die Krankheit begann im Anschluß an ein Fußballspiel, bei welchem starkes Abstoßen des Fußballes mit dem linken Fuß angegeben wird. Diese bullöse Dermatitis wird durch das Trauma als möglich erklärt.

37. Drei Monate nach Einkerbung mit einem Rasiermesser entstand am Ohr eine warzig krustöse Efflorescenz. 3 Wochen später schlaffe Blasen auf dem Rücken, der Brust und Ulcerationen im Mund und Rachen. In der Aussprache erklärte J. Grindon (St. Louis), daß traumatische Impetigo einen typischen Pemphigus einleiten könne.

38. Stopczanski: Im Anschluß an eine linksseitige Kopfverletzung traten an den linken Extremitäten und der linken Rumpfhälfte bei einem 47jährigen Arbeiter Blasen auf. Die Krankheit dauerte 3 Jahre und verlief schubweise.

39. Siver, Henry berichtet von einem Pemphigusfall, der vielleicht mit einer Operation an der Nasenscheidewand in ursächlichem Zusammenhang steht.

40. Eliasow und Sternberg beschreiben einen traumatischen Pemphigus in der Umgebung des Nabels bei einem Straßenbahnfahrer, den sie auf die ständige Reibung an der betreffenden Stelle bei Ausübung seines Berufes zurückführen.

41. Mann nimmt bei einem 42jährigen Dachdecker, der nach einem Sturz vom Dach an Pemphigus erkrankte, einen Zusammenhang an.

42. Schmidt-Labaume und Rapp: Nach 7stündiger Reinigung eines Klärbassins einer Spinnerei stellte sich am nächsten Tage bei dem Geschädigten ein Gesichtsausschlag ein. Bald darauf entsteht ein typischer Pemphigus foliaceus, der tödlich verlief.

43. Engelhardt und Trier: Ein 55jähriger Stellwerkmeister bekommt im Anschluß an eine durch Sturz zugezogene Knieverletzung eine Schwellung des Knies. Kurz darauf machten sich auf dem Fußrücken des verletzten Beines Bläschen bemerkbar, die fortschreitend auf den ganzen Körper übergingen; der Patient verstarb innerhalb kurzer Zeit an Pemphigus.

Besonders eindrucksvoll läßt sich auch ein im Anschluß an eine Hydrocelen-Operation entstandener Pemphigus auf dieses Trauma zurückführen. Es handelt sich um einen Kranken, der vor kurzem in der dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses behandelt wurde. Seine Krankheitsgeschichte sei anschließend mitgeteilt:

Auszug aus der Krankheitsgeschichte des Städt. Krankenhauses Weißensee.

59jähriger Patient ist nie ernsthaft krank gewesen. Seit 2 Jahren bemerkte er in der r. Hodenseite eine etwa kleinapfelgroße Schwellung. Er ging deshalb in vierteljährlichen Abständen zum Arzt, der aus dem Skrotum Flüssigkeit entleert. Um die Schwellung endgültig los zu werden, suchte der Patient zwecks Operation das hiesige Krankenhaus auf.

Status: 58jähriger mittelkräftig. Patient in genügendem B. u. KZ. Haut und sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. An den Unterarmen einige Stellen überpigmentiert.

Kopf und Hals: Zunge feucht, nicht belegt. Rachen o. B. Oberkieferprothese. Kopf frei beweglich, nirgends klopfempfindlich. Pupillen reagieren gut auf Licht. Linke Pupille weiter als die rechte. (Vor 30 Jahren Staroperation r.)

Thorax: Symmetrisch. Atemexkursionen gleichmäßig. Klopfschall sonor, Atmung rein.

cor: Grenzen nicht verbreitert. Töne rein.

Abdomen: Weich, nirgends druckempfindlich. Leber nicht vergrößert. Milz nicht tastbar.

Extremität: o. B.

Zent. N. S. PSR und ASR auslösbar. BDR positiv.

Lokalbefund: Am r. Skrotumteil kleinfaustgroßer, durchleuchtbarer Tumor, der nicht druckschmerzhaft ist. Leistengegend beiderseits frei, kein Leistenbruch. Keine Kommunikation mit der Bauchhöhle.

Diagnose: Hydrocele testis rechts.

Operation: Schnitt parallel dem Leistenband über eine knapp faustgroße, rechtsseitige Hydrocele. Auslösen derselben und Eröffnung der Hodenhüllen, wobei sich etwa 100 ccm klare, seröse Flüssigkeit entleert. Der Processus vaginalis ist offen und kann durch einen schrägen Leistenkanal bis in die Bauchhöhle verfolgt werden. Deshalb Erweiterung des Schnittes nach oben. Spaltung der Externusaponeurose und Freilegung des äußeren Bruchringes. Vernähung des offenen Processus vaginalis peritonei und Verschluß des äußeren Leistenringes in typischer Weise nach Bassini. Beendigung der Hydrocelenoperation nach Winkelmann. Subkutan- und Hautnähte. Bald nach der Operation als Folge des Jodanstriches Auftreten eines stark juckenden Exanthems, das am folgenden Tage über den ganzen Körper verbreitet ist. Stellenweise, am Rumpf und an den Oberarmen Blasenbildung. Nikolski negativ. Gleichzeitig tritt eine Stomatitis mit Blasenbildung an den Schleimhäuten und der Zunge auf. Der Patient macht einen sehr angegriffenen Eindruck. Trotz intravenöser Injektionen (Ca) tritt keine wesentliche Besserung auf. Stellenweise sind die Blasen abgekratzt, da der Patient

vor Juckreiz nicht schlafen kann. Durch Puder keine wesentliche Linderung des Juckreizes. Diagnose: Dermatitis herpetiformis Duhring.

8. 9. Fäden entfernt. Wunde primär verheilt. Kein Skrotalhämatom.

9. 9. Schleimhautaffektion nimmt zu. Quaddeln verschwunden, dafür diffuse Rötung der Haut am ganzen Körper mit stellenweiser Lösung der Epidermis. Allgemeinzustand sehr beeinträchtigt. Fieber. Nikolski positiv.

Wegen einwandfreier Diagnose Pemphigus vulgaris auf die dermatologische Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses verlegt.

Auszug aus der Krankengeschichte der Dermatologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses:

Allgemein: Mittelgroßer Patient in schwerem Krankheitszustand spez. der Haut und der Schleimhäute.

Hautbefund: Die gesamte Haut des Rumpfes, sowie der Extremitäten in unregelmäßiger Anordnung von zahlreichen größeren und kleineren, teils schlaffen, teils prall mit eitrig serösem Inhalt gefüllten Blasen bedeckt, deren Basis und Umgebung nicht entzündet und nicht geschwollen ist. Besonders zahlreich finden sich solche Blasen in der Scrotalgegend, sowie am Gesicht, Kopf und Hals.

Abdomen: Innere Organe o. B. frische ca. 8—10 cm lange Operationswunde der r. Leistengegend nach Herniotomie. An Stelle früherer Blasen sind dicke gelblich bis braunrote Borken vorhanden. Blasige Veränderungen finden sich an der Schleimhaut der Lippen, des Naseneingangs, sowie an den Schleimhäuten der Wangen und des Gaumens. Starker foetor ex ore. Stomatitis.

Diagnose: Pemphigus vulgaris. Nikolski überall positiv.

Verlauf: Therapie: Mundspülungen. Touchieren der Stellen mit Borglycerinlösung. Blasen werden an allen Stellen mit 1% wässeriger Trypaflavinlösung gepinselt. Hodensack: Borwasserumschläge. Sonst wird die Haut allenthalben eingepudert.

10. 9. Urin: Alb. + Sacch. Ø Ubg. + Sed. Leuk. + Epith. + Eryth. +

12. 9. Einlauf wegen seit 2 Tagen bestehender Obstipation. Scrotum nicht mehr so stark nässend. Borvaseline. Patient erhält 2mal täglich 0,1 Digital. Supposit.

18. 9. Behandlung der bestehenden Conjunctivitis: 5mal Targesin. Wegen Gefahr komplizierender Otitis jeden 2. Tag 1 Tropfen Homatropin. Keine neue Blasen mehr.

19. 9. Nahrungsaufnahme bei dem sehr elenden Patienten fast nur flüssig.

20. 9. Keine Ablösung der Epidermis, die sich allenthalben gefestigt hat. Nikolski negativ. Im Munde finden sich besonders an den Zungenrändern noch Ulcerationen, deren blutige Ränder von flottierenden Membranen umsäumt sind.

22. 9. Weitere Abheilung der Affektion der Haut. Rückgang der Erscheinungen. Temperaturabfall zur Norm.

26. 9. Stellen an den Schultern werden noch mit 1% wässerig. Trypaflavin gepinselt.

30. 9. Blutbild: 72% Hb Erythrozyten 3940000 Leuko. 8900 Seg. 60 Stbk. — Eos. 4 Mono. —. Ly. 36.

4. 10. Affektion allenthalben im Rückgang, lediglich an den Schultern noch nässende Stellen.

7. 10. BSR 18/27.

8. 10. RR 120/80.

11. 10. Gew. 62,9 kg.

12. 10. Urin: Alb. — Sed. und Leuk. + Epith. +

13. 10. Targesin-Einträufelungen weiter. Zinc. sulf. in den Bindehautsack. Munderscheinungen sind restlos abgeheilt.

14. 10. Keine Beschwerden mehr. Lediglich über beiden Schultern Desquamationen in großen Lamellen. Behandlung mit Carbolpuder.

17. 10. Gewicht 63,9 kg.

25. 10. Allgemeinbefinden weiter gebessert. Gew. 64,4 kg. Desquamationen über beiden Schultern fast abgeheilt.

3. 11. Urin: Alb. — Sed. o. B. Gew. 66,2 kg.

20. 11. Erscheinungen an der Haut abgeheilt. Patient fühlt sich kräftig und wird gebessert entlassen.

Bei kritischer Betrachtung der angeführten Fälle stößt man auf erhebliche Schwierigkeiten hinsichtlich ihrer ätiologischen Bewertung. Es ergeben sich große Unterschiede bezüglich der Zeit des Auftretens, indem der P. innerhalb von 24 Stunden aber auch erst 20 Jahre nach dem erlittenen Trauma in Erscheinung tritt. Die Art des Traumas ist jeweils eine andere; die Heftigkeit desselben scheint keine Rolle zu spielen, da die Krankheit einmal im Anschluß an einen schweren Unfall, ein anderes Mal nach einer unbedeutenden Fingerverletzung sich einstellt. In den Fällen 12, 13, 14, 26, 32 und in dem von mir beobachteten Fall 44 wird einer vorangegangenen Operation ätiologisch besondere Bedeutung beigemessen.

Aufschlußreich ist es, an dieser Stelle allgemein das Verhältnis zwischen Pemphigus und Trauma zu betrachten. Bei folgenden Fällen 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 21, 23, 26, 32, 41, 42, 43 und 44 muß man auf Grund der vorliegenden klinischen Beobachtung ungezwungen annehmen, daß der Pemphigus ohne dies Trauma zumindest zu diesem Zeitpunkt nicht aufgetreten wäre. Wenn man weiter bedenkt, daß in vielen Fällen die Patienten nach einem heftigenTrauma an Pemphigus erkranken, Trauma und Pemphigus in der Folge ausheilen und die Patienten in späteren Jahren nie wieder an Pemphigus erkranken, so muß man bis zur Auffindung von Gegenbeweisen annehmen, daß der Pemphigus durch das Trauma bedingt war.

Dieser Auffassung entspricht auch eine Entscheidung des Sächsischen Versicherungsamtes, welche lautet: „Der augenblickliche

Stand der Pemphigusforschung läßt die Frage der Aetiologie noch zweifelhaft. Für die Begutachtung eines unmittelbar nach einem Trauma aufgetretenen Pemphigus muß bei unseren heutigen Kenntnissen noch mit großer Wahrscheinlichkeit ein Zusammenhang angenommen werden; auch die Posttraumatische Exazerbation eines vorher bestandenen Pemphigus localis wäre entschädigungspflichtig, wenn ein tatsächliches Unfallereignis vorliegt."

Schwierig ist es nur, eine befriedigende Erklärung für die so überaus seltene Entwicklung eines Pemphigus im Anschluß an ein oft doch belanglos geringfügiges Trauma zu finden. Dies dürfte auch so lange nicht möglich sein, als die Aetiologie des Pemphigus noch ungeklärt ist. Sollte es sich tatsächlich um eine Infektionskrankheit handeln, wie neuerdings zunehmend angenommen wird, dann hat Joseph recht, wenn er glaubt, daß das Trauma als Eintrittpforte für den unbekannten Pemphiguserreger dient. Recht gezwungen und unwahrscheinlich mutet uns jedenfalls an die Hypothese Kaposi's, welcher annimmt, daß durch das Trauma eine aufsteigende Irritation der peripheren Nerven bewirkt werde, die allmählich auf die vasomotorischen Zentren des Rückenmarks übergreife und nun von hier aus auf dem Wege über eine vasomotorische Störung an den verschiedensten Körpergegenden zur Blasenbildung führe. Solange die Aetiologie des Pemphigus noch unbekannt ist, wird man sich zweckmäßig die Auffassung Riecke's zu eigen machen, welche besagt, daß bei den betreffenden Patienten bereits eine Krankheitsbereitschaft vorliege, welche nur noch eines äußeren Anstoßes bedürfe. Als solcher Reizfaktor dient in den vorgenannten Fällen das Trauma, ganz ähnlich wie beispielsweise auch eine akute blasenbildende Dermatose - bullöse Dermatitis, Impetigo contagiosa usw. — in seltenen Fällen einen universellen Pemphigus auszulösen vermag.

Zusammenfassung.

Es werden aus dem Schrifttum insgesamt 43 Fälle zusammengestellt und durch einen weiteren eigenen ergänzt, bei welchen sich kürzere oder längere Zeit nach einem oft nur geringfügigen und alltäglichen Trauma ein universeller Pemphigus entwickelt hatte.

Eine eindeutige und voll befriedigende Erklärung für dieses Verhalten ist nicht möglich, solange die Aetiologie des Pemphigus noch unbekannt ist.

Zum Schluß dieser Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. Löhe für die freundliche Ueberlassung eines Falles und des Themas danken.

Ebenso Herrn Oberarzt Dr. Schmidt für seine liebenswürdige und bekannte Hilfsbereitschaft im Krankenhaus.

Literaturverzeichnis.

1. Aezt: Sycosis barbae und Pemphigus. Ref. Zbl. Hautkrkh. 1922 Bd. 4.
2. Bockholt: Pemphigus foliaceus und Trauma. Arch. f. Derm. 1923, 142.
3. Bohnstädt: Zur Frage Pemphigus und Trauma. Derm. Wschr. 1932, 94.
4. Blum, Paul u. Andre Clary: Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 50:
5. Chatellier: Traumatischer Pemphigus. Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 14, 63.
6. Clark: Pemphigus of the Mouth. Ref. Arch. f. Derm. 1921, Bd. 3.
7. Darier und Frank: Ref. Zbl. f. Derm. Bd. 51, 24.
8. Davis: Pemphigus und Schutzpockenimpfung. Ref. Zbl. f. Derm. Bd. 13, 257.
9. Eliasow und Sternberg: Derm. Zeitschr. 1928.
10. Engelhardt und Trier: Zusammenhang zw. Pemphigus und Trauma? Derm. Wschr. Bd. 102, 11.
11. Fox, Howard: Ein Fall v. Pemphigus veget.? Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 25, 316.
12. Gougerot und Blum: Pemphigus auf ein Ekzem. Ref. Zbl. f. Hautkrh.
13. Joseph: Ueber Pemphigus. Arch. f. Derm. 1911, 110.
14. Kaposi: Fälle von Pemphigus. Arch. f. Derm. 1922, 877 und Dem. Z. 1898, 1.
15. Katz: Pemphigus und Dermatitis herp. Duhring: Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 50, 100.
16. Ker, Frank: A case of Pemphigus acutus. Ref. Zbl. f. Derm. Bd. 50, 163.
17. Landsberger, Glas, Levin, Luithlen, Mac Ewen, Rammel und Stümpke: Zitiert aus dem Handbuch f. Haut- u. Geschlechtskrankheiten v. Jadasohn. Kapitel: Pemphigus v. Riecke.
18. Mann: Pemphigus tramaticus. Ref. Arch. f. Derm. 88, 353.
19. Riecke: Kapitel: Pemphigus im Handbuch f. Haut- u. Geschlkrh. v. Jadasohn.
20. Rosenthal: Eine pemphigusartige Erkrankung bei Leukämie, Ref. Zbl. f. Hautkrankh. Bd. 21, 68.
21. Rubenstein: Pemphigus des Halses. Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 24, 638.
22. Schmidt-Labaume und Rapp: Handbuch f. ärztl. Begutachtung Lingier-Weichbrodt.
23. Schmitt: Ueber Pemphigus traumaticus. Ref. Arch. f. Derm. 1899, 57.

24. Stern: Pemphigus foleaceus nach Ponndornimpfung. Archiv f. Dem. 1924, 125.
25. Urbach: Pemphigus vulgaris oder Arsenpemphigus? Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 53, 159.
26. Vollmer: Ein Fall v. Scharlach und Pemphigus. Ref. Zbl. f. Hautkrankh. 1904, 4.
27. West: Ref. Arch. f. Derm. 27, 132.
28. Williams: Pemphigus nach Pockenimpfung. Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 22, 778.
29. Wolfram: Dermatitis herpetif. Duhring in Pemphigus übergehend. Ref. Zbl. f. Hautkrh. Bd. 53, 149.

Lebenslauf.

Als Sohn des Kaufmanns Hagop Sarrafian und seiner Ehefrau Mathilde geb. Kallenbach wurde ich am 12. Juli 1911 zu Amasia geboren. Ich bin evangelischer Konfession und iranischer Staatsangehörigkeit. Meine Reifeprüfung legte ich vor einer Prüfungskommission in Berlin ab. Vom Oktober 1932 ab studierte ich an den Universitäten Berlin und Halle Medizin.